Panasonic

# 取扱説明書

小形ギヤードモータ用

# スピードコントローラ

# MGSDタイプ

●この製品は産業機器用です。
一般のご家庭ではご使用できません。

●このたびは、パナソニック　小形ギヤードモータ用　スピードコントローラ ＭＧＳＤタイプをお買い上げいただきまして、まことにありがとうございました。

●この取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。特に『安全上のご注意』（P.3～9）は、ご使用前に必ずお読みいただき、安全にお使いください。
お読みになったあとは、大切に保管し、必要なときにお読みください。

**この取扱説明書は、必ずお客様にお渡しください。**

## ■もくじ

ページ





お使いになる人や他の人への危害、財産への損害を未然に防止するため、必ずお守りいただくことを、次のように説明しています。

■表示内容を無視して誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を、次の表示で区分し、説明しています。

| | |
|---|---|
|  | この表示の欄は「死亡または重傷などを負う危険が切迫して生じることが想定される」内容です。 |
|  | この表示の欄は「傷害を負う可能性または物的損害のみが発生する可能性が想定される」内容です。 |

■お守りいただく内容の種類を、次の絵表示で区分し、説明しています。

| | |
|---|---|
|  | この絵表示は、してはいけない「禁止」内容です。 |
|  | この絵表示は、必ず実行していただく「強制」内容です。 |

# 安全上のご注意 （必ずお守りください）

## ⚠危険

| | | |
|---|---|---|
| 禁止 | 水のかかる場所、腐食性の雰囲気、引火性ガスの雰囲気、可燃性の物の近くで使用しない。 | 火災の原因になります |
| | スピードコントローラ、モータの近くには可燃物を置かない。 | |
| | スピードコントローラの丸ピンには直接はんだ付けをしない。 | |
| | リード線に傷をつけたり、無理な力を加えたり、重いものをのせたり、はさみこんだりしない。 | 感電・故障・破損の原因になります |
| | リード線が油・水に浸かった状態で使用しない。 | |
| | 振動・衝撃の激しいところで使用しない。 | 感電・けが・火災の原因になります |
| | スピードコントローラの速度設定つまみは絶対に外さない。 | やけど・感電の原因になります |
| | モータの回転部には絶対に触らない。 | けがの原因になります |
| | モータは、温度が高くなるので触らない。 | やけどの原因になります |
| | 濡れた手で配線や操作をしない。 | 感電・けが・火災の原因になります |
| 強制 | 配線作業は電気工事の専門家が行う。 | 専門知識のない方が配線工事を行うと、感電の原因になります |



| | | |
|---|---|---|
| 強制 | 過電流保護装置・漏電遮断器・温度過昇防止装置・非常停止装置を必ず設置する。 | 設置、確認しないと、感電・けが・火災の原因になります |
| | 地震発生のあとは、必ず安全性の確認を行う。 | |
| | 移動・配線・点検は電源を切ってから感電の危険がないことを確認した上で行う。 | 電源を切らずに作業すると、感電の原因になります |
| | 地震時に、火災および人身事故などが起こらないよう確実に設置・据え付けを行う。 | 設置しないと、けが・感電・火災・故障・破損の原因になります |
| | 緊急時に即時に運転を停止し電源を遮断できるように外部に非常停止回路を設置する。 | |
| | 金属などの不燃物に取り付ける。 | 可燃物に取り付けると、火災の原因になります |
| | ほこりが少なく、水、油などのかからない場所に設置する。 | 設置場所が正しくないと、感電・火災・故障・破損の原因になります |
| | タコジェネレータの配線を正しく確実に行う。 | 誤結線や短絡により、感電・けがの原因になります |
| | 停電した時や温度過昇防止装置が動作した時は、必ず電源を切る。 | 突然の再始動による、けがの原因になります |

# 安全上のご注意 (必ずお守りください)

| | | |
|---|---|---|
| ! | 制御盤の中に設置し容易に端子台部に触れないようにする。 | けが・感電・火災・故障・破損の原因になります |
| | リード線は確実に接続し、通電部は絶縁物で確実に絶縁する。 | 誤結線や短絡により感電・火災・故障の原因になります |
| | モータのアースは必ず接地する | 感電の原因になります |

## ⚠注意

| | | |
|---|---|---|
| 禁止 | 運搬時は、リード線やモータの軸を持たない。 | けがの原因になります |
| | 機械の運転・動作を不安定にさせない。 | |
| | 停電発生時の復電後、突然再始動する可能性があるため、機械には近寄らない。<br>再始動しても人に対する安全を確保する機械の設定を行う。 | |
| | モータの軸に強い衝撃を加えない。 | 故障の原因になります |
| | 製品に強い衝撃を与えない。 | |
| | 製品の上にのぼったり、重いものをのせたりしない。 | 感電・けが・故障・破損の原因になります |



| | | |
|---|---|---|
| 禁止 | モータ運転中、モータ軸を拘束しない。 | 火災・感電・故障の原因になります |
| | モータの放熱孔をふさいだり、異物を入れない。 | 感電・火災の原因になります |
| | 電源を頻繁に投入、遮断しない。 | 火災・けが・故障・破損の原因になります |
| | リード線を過度な力でひっぱらない。 | 火災・感電・けがの原因になります |
| | 強い電界が加わるところでは使用しない。 | けが・火災の原因になります |
| | 直接日光のあたるところで使用しない。 | |
| | 静電気を発生する環境では使用しない。 | 誤動作などによる、けがの原因になります |
| | 運搬時や設置作業時は、落下や転倒させない。 | けが・故障の原因になります |
| | 電源容量の小さいスライダックやトランスを絶対に使用しない。 | 火災・感電・故障の原因になります |
| | 銘板・取扱説明書に記載した仕様以外では、使用しない。 | けが・感電 ・火災・故障・破損の原因になります |
| | 絶対に改造・分解・修理をしない | 火災・感電・けがの原因になります |

# 安全上のご注意 必ずお守りください

| | 注意事項 | 理由 |
|---|---|---|
| | 本体質量や商品の定格出力に見合った適切な取り付けを行う。 | 適切な取り付け、設置をしないと、けが・故障の原因になります |
| | 設置したモータやスピードコントローラの周囲温度を使用温度、使用湿度範囲内にする。 | |
| | 指定された取り付け方法・方向を守る。 | |
| | スピードコントローラとモータは、指定された組み合わせで使用する。 | 火災の原因になります |
| | モータの電磁ブレーキ制御用リレーは非常用停止で遮断する漏電遮断器やサーキットブレーカ、リレーと直列に接続する。 | 接続しないと、故障の原因になります |
| | 試運転はモータを固定し機械系と切り離した状態で動作確認後、機械系に取り付ける。 | 機種誤りや誤結線により、けがの原因になります |
| | スピードコントローラはモータの定格電圧に合った電圧を入力する。 | 定格電圧範囲外で使用すると、感電・けが・火災の原因になります |
| | 電磁ブレーキ、ギヤヘッドの空転やロック、ギヤヘッドのグリース漏れに対する安全装置を設置する。 | 設置しないと、けが・破損・汚損の原因になります |

| | 注意事項 | 理由 |
|---|---|---|
| | モータや周辺機器の周囲には通風を妨げる障害物を置かない。 | 障害物による温度上昇が、やけど・火災の原因になります |
| | 配線は正しく確実に行う。<br>保守点検は専門家が行う。 | 誤結線による、けが・感電の原因になります |
| | 長時間使用しない場合は、必ず電源を切る。 | 誤動作などによる、けがの原因になります |
| | 廃棄する場合は産業廃棄物として処理する。 | |

# 1. はじめに

## 開梱されたら

・ご注文の機種は、合っていますか？
・運搬中に破損していませんか？

万一不具合なところがありましたら、お買い求めの購入店へご連絡ください。

## スピードコントローラの概要

小形ギヤードモータ用スピードコントローラ MGSD タイプは、小形ギヤードモータと組み合せて使い、可変速タイプのモータを回転速度制御するためのコンパクトなコントローラです。速度設定つまみによって可変速タイプのモータを速度制御することが可能です。入力電圧は、単相AC100V～120V、単相AC200V～240Vとワイドレンジに対応しています。また、海外規格（欧州CE指令/UL規格）へも適合しております。
取り付けには、配電盤内に取り付ける場合に便利な DIN 端子台など、一部パナソニック電工株式会社製の小型タイマ共通オプション（P.32～37）に対応しています。
本書は、これらのすぐれた特長を持つ小形ギヤードモータ用スピードコントローラの機能を正しく充分活用していただくためご熟読のうえ、ご活用ください。
この製品は、一般的な制御盤内組み込み用として設計された小形ギヤードモータ用スピードコントローラです。製品の取り扱い は専門の知識を有する専門家が行ってください。



### 製品仕様銘板の内容

### 機種名の見方

| | |
|---|---|
| 100V | A：　3～40W |
| | B：60～90W |
| 200V | B：　6～90W |

### シリアルナンバー（製造番号）

銘板に記載の Ser.No. は下記の内容です。

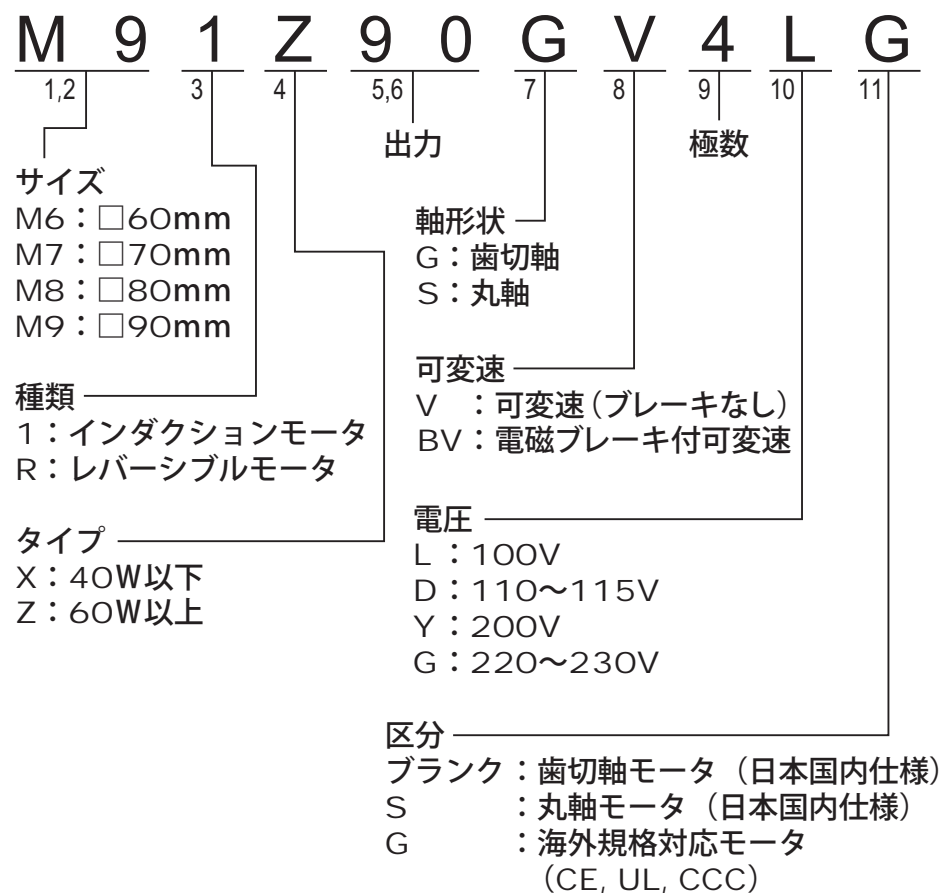
例）

Ser.No. ＊ 06 11 0001＊

06：製造年（西暦）　11：製造月　0001：連番

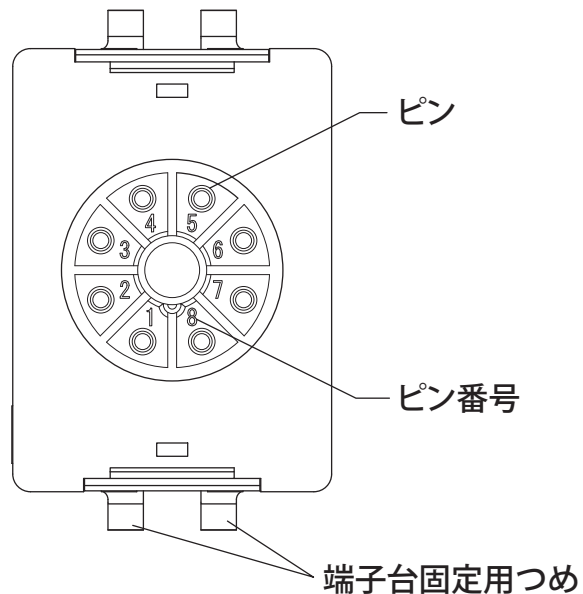
2006年11月生産、連番0001を表示します。

# 1. はじめに

## 適合モータの形式

## 定　格

| 品番 | 出力 | 電源電圧 | 適合インダクションモータ品番 | 適合レバーシブルモータ品番<br>適合電磁ブレーキ付レバーシブルモータ品番 |
|---|---|---|---|---|
| MGSDA1 | 3～40W | AC100V ～ AC120V | M61X□□□V4□□ | M6RX□□□V4□□ |
| | | | | M6RX□□GBV4□□ |
| | | | M71X□□□V4□□ | M7RX□□□V4□□ |
| | | | | M7RX□□GBV4□□ |
| | | | M81X□□□V4□□ | M8RX□□□V4□□ |
| | | | | M8RX□□GBV4□□ |
| | | | M91X□□□V4□□ | M9RX□□□V4□□ |
| | | | | M9RX□□GBV4□□ |
| MGSDB1 | 60～90W | | M91Z□□□V4□□ | M9RZ□□□V4□□ |
| MGSDB2 | 6～90W | AC200V ～ AC240V | M61X□□□V4□□ | M6RX□□□V4□□ |
| | | | | M6RX□□GBV4□□ |
| | | | M71X□□□V4□□ | M7RX□□□V4□□ |
| | | | | M7RX□□GBV4□□ |
| | | | M81X□□□V4□□ | M8RX□□□V4□□ |
| | | | | M8RX□□GBV4□□ |
| | | | M91X□□□V4□□ | M9RX□□□V4□□ |
| | | | | M9RX□□GBV4□□ |
| | | | M91Z□□□V4□□ | M9RZ□□□V4□□ |

# 2. 各部のなまえ

＜裏面＞

# 3. 設置のしかた

## 設置場所

①雨水や直射日光があたらない屋内。本機は、防水構造ではありません。

②振動（4.9m/s$^2$超)、衝撃の加わるところ、ほこりや金属粉、オイルミストなどの異物のかかるところ、水、油、研削液などの液体のかかるところ、可燃物の近くや、腐食性ガス（$H_2S$、$SO_2$、$NO_2$、$Cl_2$等)、引火性ガスの雰囲気での保存、使用は絶対に避けてください。

③風通しが良く湿気・ゴミ・ホコリの少ない場所。

## 環境条件

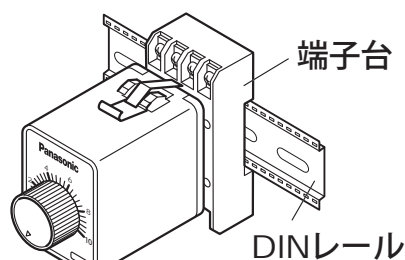
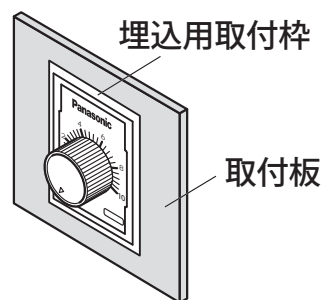
| 項　　目 | 条　　件 |
|---|---|
| 使用温度範囲 | －10～50℃ |
| 保存温度範囲 | －20℃～60℃ |
| 使用湿度範囲 | 90%ＲＨ以下（結露なきこと） |
| 許容振動条件 | 4.9m/s$^2$以下（10～60Hz） |
| 標　高 | 海抜1000m以下 |

# 3. 設置のしかた

## 取付方法

取り付けには２通りの方法があります。
必ず制御盤内に取り付けてください。
取付方向については制限はありません。

●埋込用取付枠（別売:P.34）
使用の場合

●小型DIN端子台（別売:P.32, 33）
使用の場合

＊詳細は端子台メーカに
お問い合わせください。

## 設置上のご注意

本製品の品質確保には最大限の努力を払っておりますが、予想以上の外来ノイズ・静電気の印加や入力電源、配線、部品などの万一の異常により設定外の動作をすることがあり得るため、お客様でのフェイルセーフ設計および稼働場所での動作可能範囲内の安全性確保についてご配慮願います。
本製品の故障の内容によっては、たばこ１本程度の発煙の可能性があります。クリーンルーム等で使用される場合は、ご配慮願います。

|  禁止 | スピードコントローラの速度設定つまみを外し、ボリュームのシャフトを工具使って回転させない。 | ボリュームは高電圧です。感電する恐れがありますのでご注意ください。 |
|---|---|---|



# 4. 配線図

## 配線上の注意

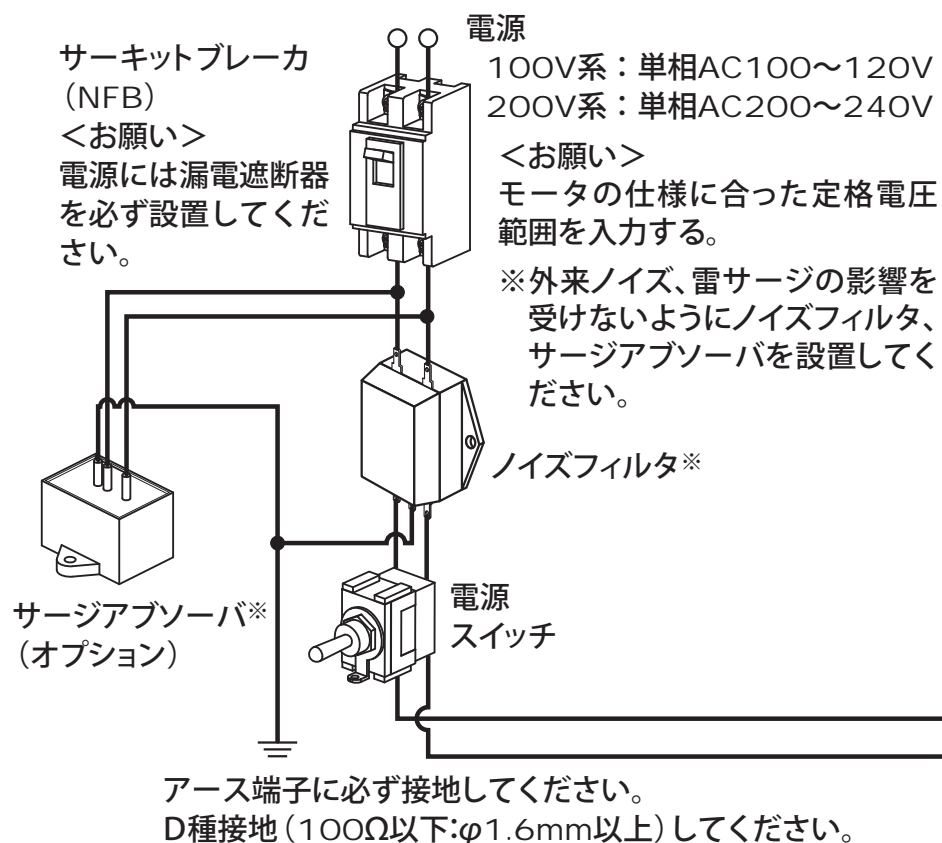
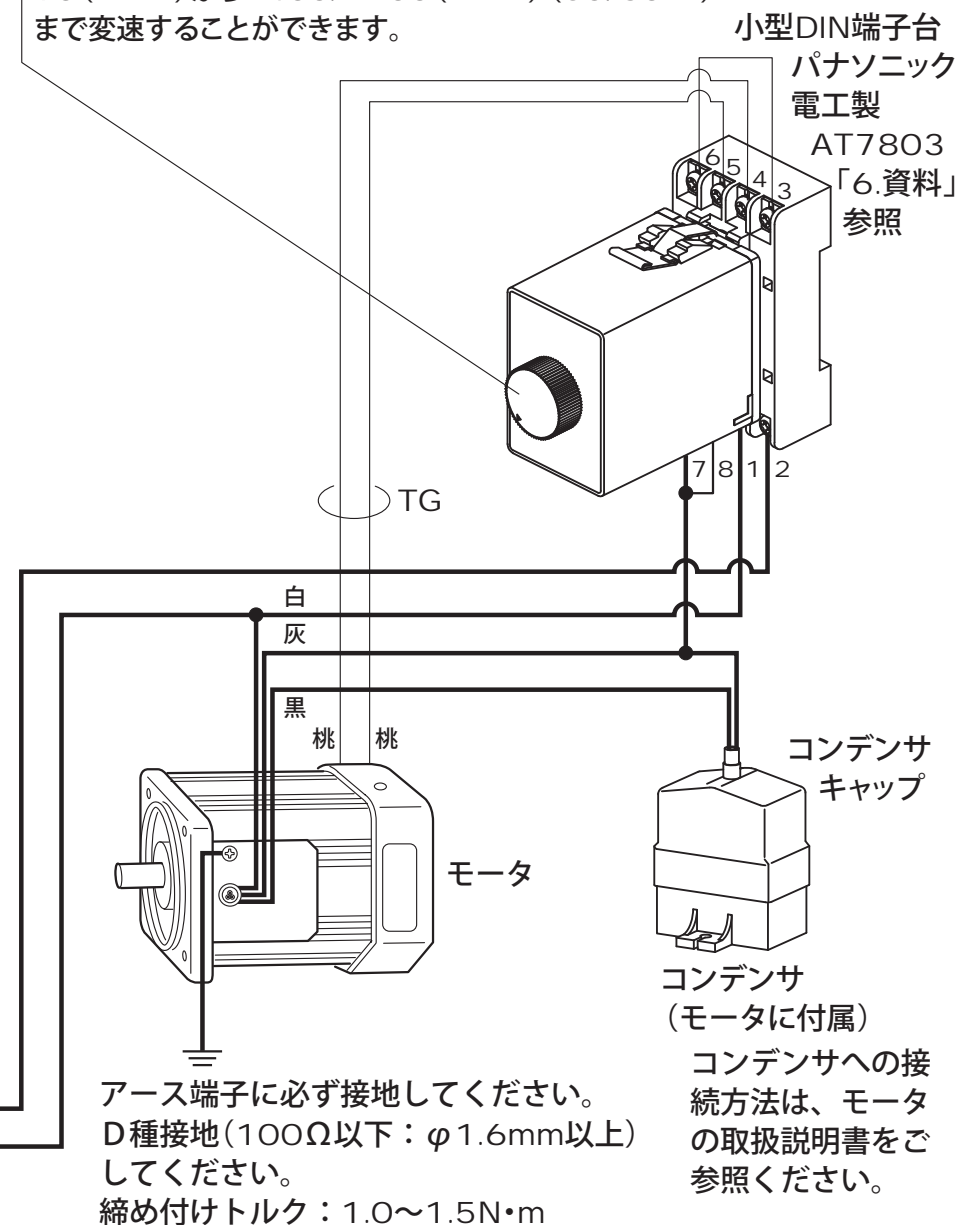
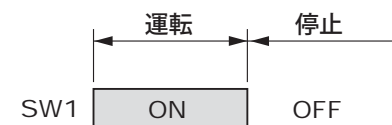
・配線は、端子台またはソケットを使用し、本体のピンに直接はんだ付けをしないでください。
・電源容量の小さいスライダックやトランスを使用すると誤動作を起こす場合があります。定格電流の２倍以上のできるだけ大きな容量の電源を使用してください。
・タコジェネレータ、その他入力回路の配線が長くなる場合（約１m以上）ノイズの浸入が考えられますのでシールド線を用いて配線してください。

＜お願い＞
・シールド部は接地しないでください。
・スピードコントローラとモータの間の配線は最長3m以内にしてください。
・タコジェネレータ（TG）を接続する配線は、高い電圧が加わっております。配線時は感電にご注意ください。
・冷却用ファンモータ・サーマルプロテクタ付モータの場合はP.26も併せてご覧ください。

# 4. 配線図

## 配線全体図

・本体上面の速度設定つまみによってモータの回転速度を設定することができます。
・太い実線は主回路を示します。0.75mm² （AWG18）以上の電線を使用してください。
・細い実線は信号回路を示します。0.3mm² （AWG22）以上の電線を使用してください。
尚、タコジェネレータ（TG）の配線が長くなる場合は、2芯のツイストのシールド線を用いて配線してください。
<お願い>シールド部は接地しないでください。

アース端子に必ず接地してください。
D種接地（100Ω以下:φ1.6mm以上）してください。

速度調整つまみ
モータの回転速度を調整するためのつまみです。
90（min⁻¹）から1400/1700（min⁻¹）（50/60Hz）まで変速することができます。

アース端子に必ず接地してください。
D種接地（100Ω以下：φ1.6mm以上）してください。
締め付けトルク：1.0〜1.5N•m

# 4. 配線図

## 基本電気配線

### 変速のみ

### 一方向運転

| 軸側より見た回転方向 | |
|---|---|
| CW | 時計方向 |
| CCW | 反時計方向 |

<お知らせ>
この配線では、モータの回転方向は軸側より見て時計方向（CW）です。
反時計方向（CCW）にする場合は、黒と灰のリード線を入れ替えてください。

### 正逆運転

| SW1 | 100V電源の場合 | AC125V　5A以上 |
|---|---|---|
| SW2 | 200V電源の場合 | AC250V　5A以上 |
| スパークキラー　R1+C1 | | DV0P008（オプション） |

オプションはP.30を参照してください。

<お願い>
正逆運転の場合、SW2を独立した別のリレー接点で構成する場合には、インターロックをとり、同時に接点が閉じることがないようにしてください。

SW1：電源スイッチ
SW2：正逆切替スイッチ

＊・インダクションモータで正逆運転をする場合
　必ず停止期間を設け、モータが停止してからSW2を切り替えてください。
・レバーシブルモータで正逆運転をする場合
　停止期間を設ける必要はありません。SW1がONのまま、SW2にて回転方向を切り替えてください。SW2をリレー接点にて構成する場合には、コンデンサ短絡による故障を防ぐため、接点間の距離の広いもの（例:パナソニック電工製HGリレーHPリレー）を使用してください。

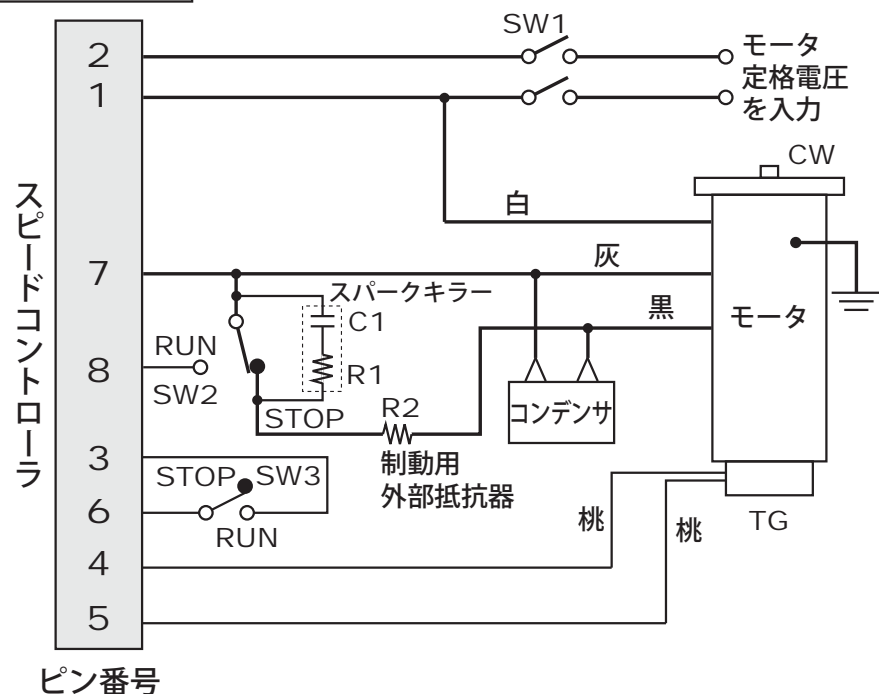
# 4. 配線図

## 一方向運転＋電気ブレーキ

<お願い>

・起動・停止の頻度は 1 分間に 6 回以下としてください。

### 25W以下

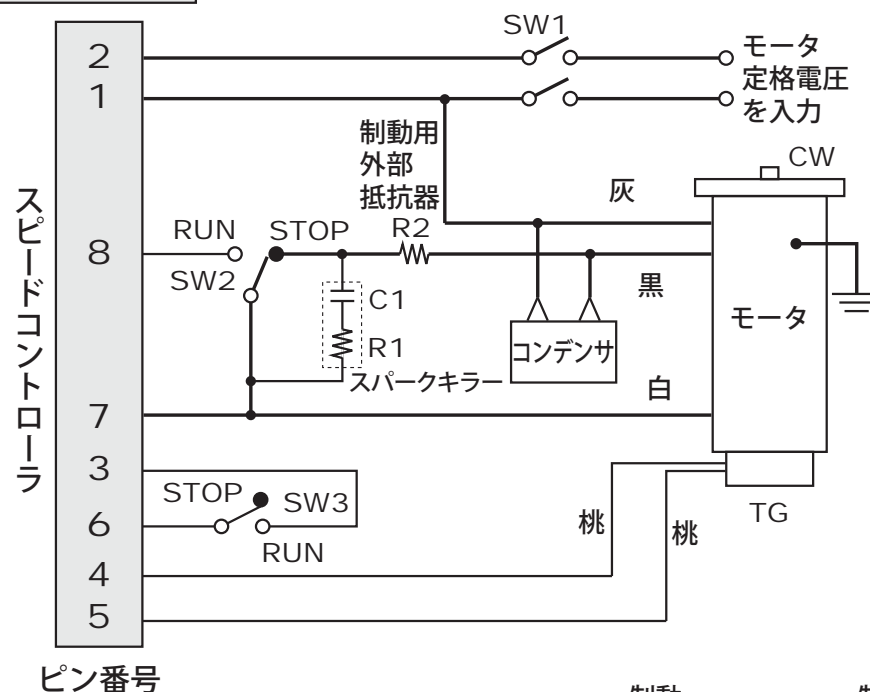
ピン番号

<お願い>

これらの配線では、モータの回転方向は軸側より見て時計方向（CW）です。反時計方向（CCW）にする場合は、黒と灰のリード線を入れ替えてください。

| | | |
|---|---|---|
| SW1 | 100V電源の場合 | AC125V　5A以上 |
| SW2 | 200V電源の場合 | AC250V　5A以上 |
| SW3 | | DC10V　10mA |
| スパークキラー　R1+C1 | | DV0P008（オプション） |
| 制動用外部抵抗器　R2 | | DV0P003（オプション） |

オプションはP.29, 30を参照してください。



<注意>

SW2・SW3をRUNからSTOPにすると制動（電気ブレーキ）が約0.5秒間動作し、モータが急速停止します。

SW2とSW3は必ず同時（0.1秒以内）に切り替えてください。

SW1：電源スイッチ
SW2：RUN／STOPスイッチ
SW3：ブレーキ開始スイッチ

<お知らせ>

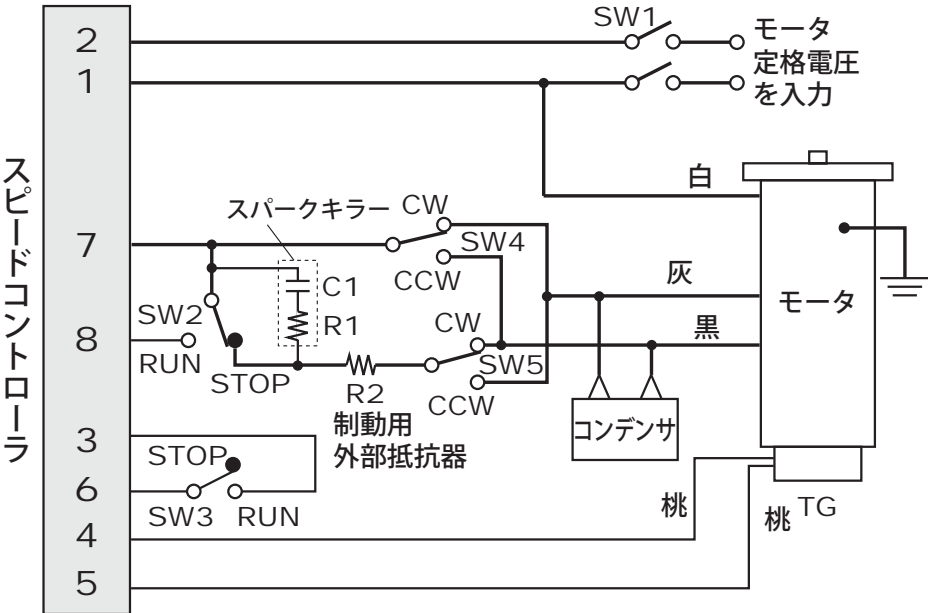
SW2がRUN側、SW3がSTOP側の場合は、異常動作（短時間全速運転）、またはSW3がRUN側、SW2がSTOP側の場合は、モータが異常発熱する場合があります。ご注意ください。

# 4.配線図

## 正逆運転＋電気ブレーキ

<お願い>

・起動・停止の頻度は 1 分間に 6 回以下としてください。

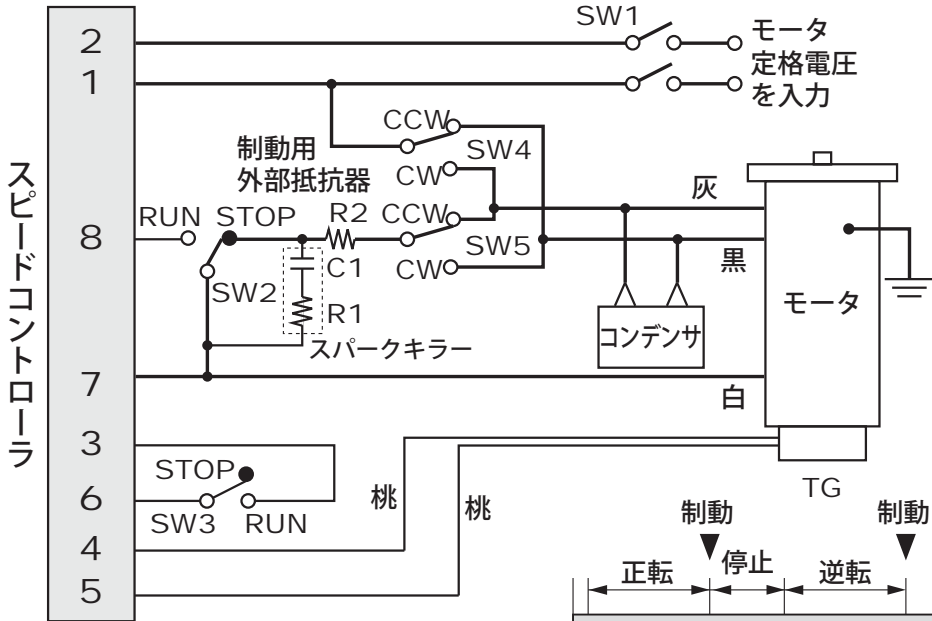
### 25W以下

| 軸側より見た回転方向 | |
|---|---|
| CW | 時計方向 |
| CCW | 反時計方向 |

| | | |
|---|---|---|
| SW1・SW2 | 100V電源の場合 | AC125V　5A以上 |
| SW4・SW5 | 200V電源の場合 | AC250V　5A以上 |
| SW3 | | DC10V　10mA |
| スパークキラー　R1+C1 | | DV0P008（オプション） |
| 制動用外部抵抗器　R2 | | DV0P003（オプション） |

オプションはP.29, 30を参照してください。



### 40W以上

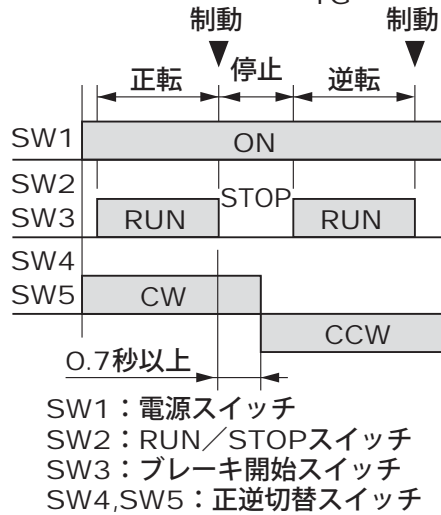
<注意>

SW2・SW3をRUNからSTOPにすると制動（電気ブレーキ）が約0.5秒間動作し、モータが急速停止します。

SW2とSW3は必ず同時に（0.1秒以内）に切り替えてください。

<お知らせ>

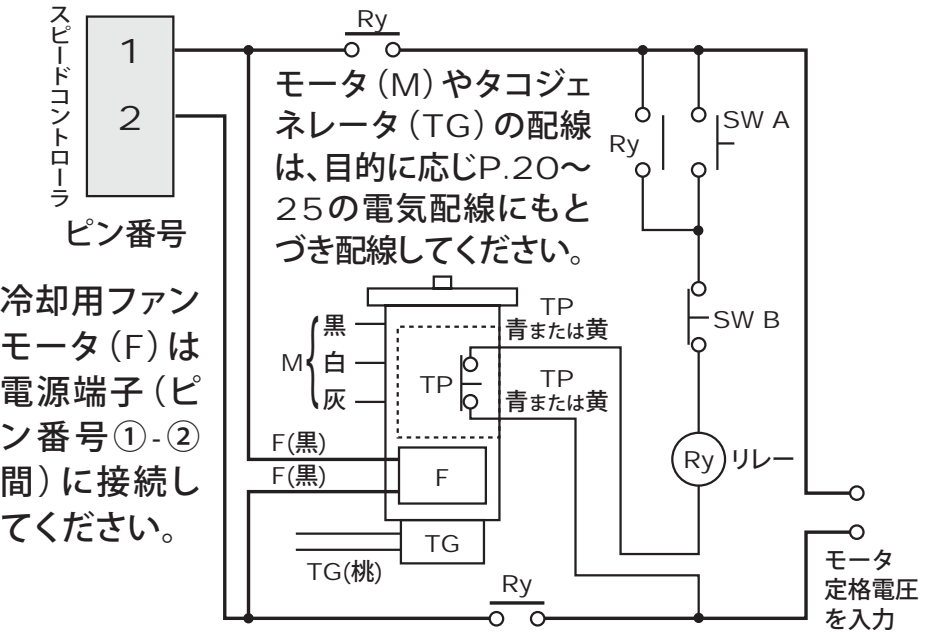
SW2がRUN側、SW3がSTOP側の場合は、異常動作（短時間全速運転）、またはSW3がRUN側、SW2がSTOP側の場合は、モータの異常発熱する場合があります。ご注意ください。

<お願い>

運転中または電気ブレーキ動作中に正逆の切り替え（SW4・SW5の操作）をしないでください。

# 4.配線図

## 応用電気配線

### 冷却用ファンモータ（F）、サーマルプロテクタ（TP）付きモータの配線

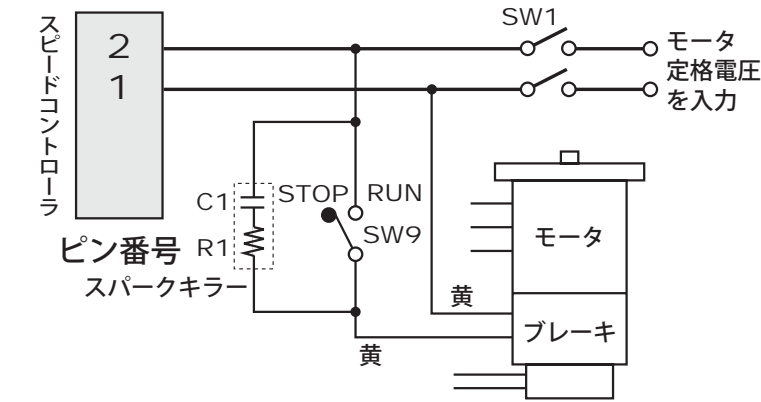
サーマルプロテクタ（TP）は自動復帰形ですので、再起動による危険を防止するため、下図の配線で使用してください。サーマルプロテクタ（TP）を直接電源に接続しないでください。

冷却用ファンモータ（F）は電源端子（ピン番号①-②間）に接続してください。

TPが動作すると復帰するまで冷却時間が必要です。

| SW A | | モメンタリ N.O. 接点 |
|---|---|---|
| SW B | | モメンタリ N.C. 接点 |
| リレー Ry | 100V電源の場合 | AC125V 5A以上 3a接点 |
| | 200V電源の場合 | AC250V 5A以上 3a接点 |



### 電磁ブレーキの配線（40W以下）

電磁ブレーキ付可変速モータの場合、電磁ブレーキの配線は次図のようにしてください。

| SW1 | 100V電源の場合 | AC125V 5A以上 |
|---|---|---|
| SW9 | 200V電源の場合 | AC250V 5A以上 |
| スパークキラー R1+C1 | | DV0P008（オプション） |

オプションはP.30を参照してください。

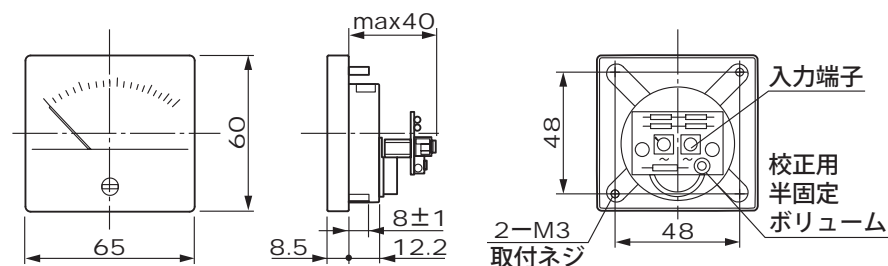
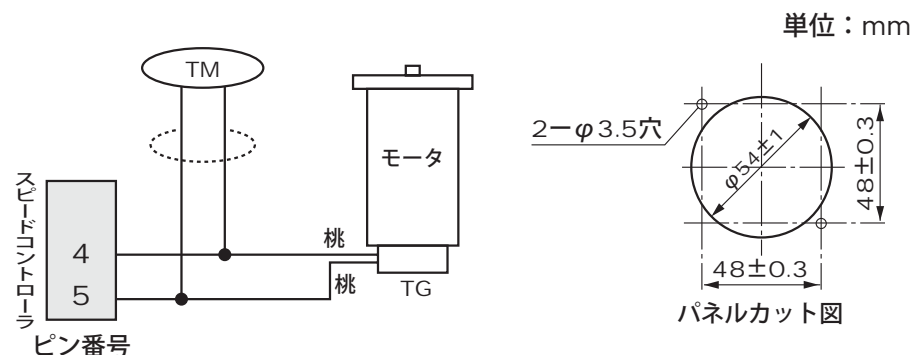
<注意>

1. SW9の切り替えは、他のスイッチのRUN-STOPの切り替えと同時に行ってください。
2. その他の配線は、目的に応じて対応する電気配線図を参照してください。

# 5. オプション

## 回転速度メータ（DV0P001）

モータの回転速度の表示が簡単にできます。なお、このメータは、当社のコントローラ用に専用設計されたものです。

単位：mm

<お願い>

- タコジェネレータ（TG）と並列に配線してください。
- 回転速度メータ（TM）の配線が長くなる場合は、ツイストのシールド線を用いてください。（シールド部は接地しないでください。）
- 回転速度メータは、モータのばらつきや使用環境（温度・ノイズ）によって変動するため、目安としてご使用ください。



<お知らせ>

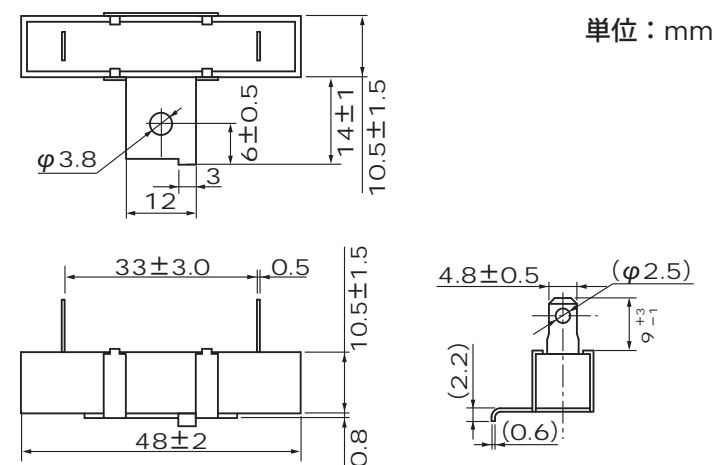
回転速度メータ（TM）の裏の半固定ボリュームにて目盛を校正してください。

1. 簡易的に無負荷時のモータの最高回転速度において、50Hz電源の場合は1450$min^{-1}$、60Hz電源の場合は1750$min^{-1}$に調整する。
2. TGの発生する信号の周波数fをオシロスコープにて測定し調整する。
   回転速度N（$min^{-1}$）＝ 5 × f（Hz）
   回路は電源と絶縁されていませんので､絶縁ドライバーを使用するなど感電に注意してください。

## 制動用外部抵抗器（DV0P003）

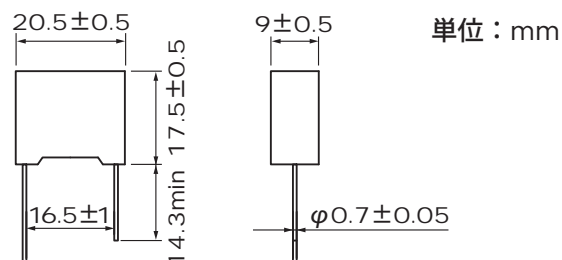
5.6 Ω　10W

単位：mm

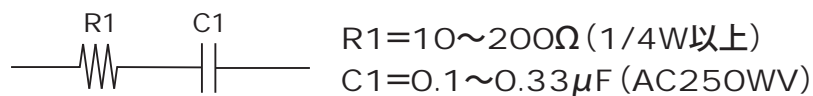
<注意>

DV0P003は5.6 Ωです。市販の抵抗器をご使用になる場合は4.7 ～ 6.8 Ω 10W以上を選定してください。

# 5. オプション

## スパークキラー（DV0P008）

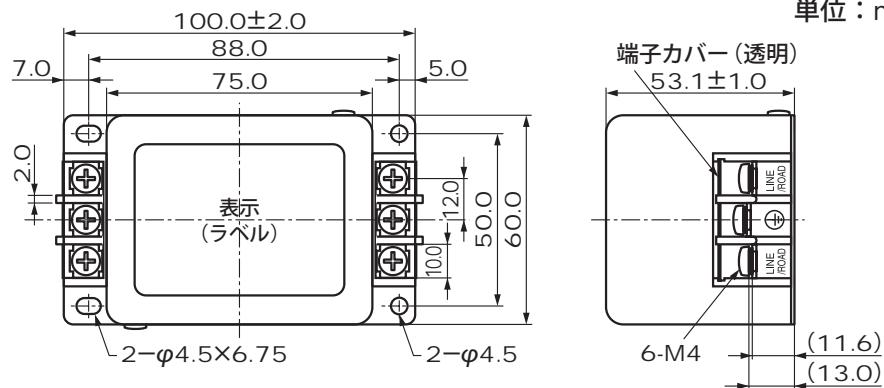
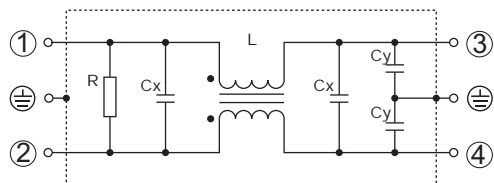
0.1 μF　120 Ω

＜注意＞

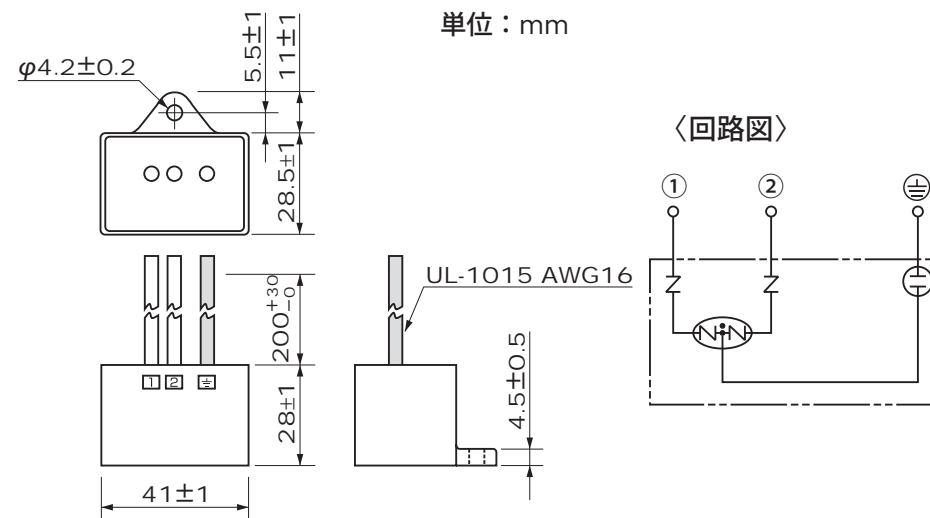
DVOP008内のコンデンサ容量は0.1μF、抵抗値は120Ωです。市販品をご使用になる場合は次のようにしてください。

R1＝10～200Ω（1/4W以上）
C1＝0.1～0.33μF（AC250WV）

## ノイズフィルタ（DV0P3611-5）

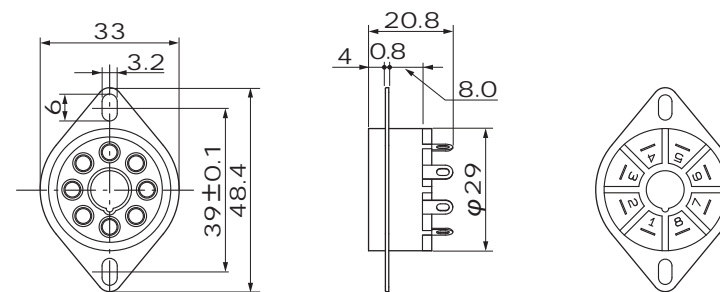
型式　SUP-EQ5-ER-6：岡谷電機産業㈱ 製

単位：mm

〈回路図〉

## サージアブソーバ（DV0P4190）

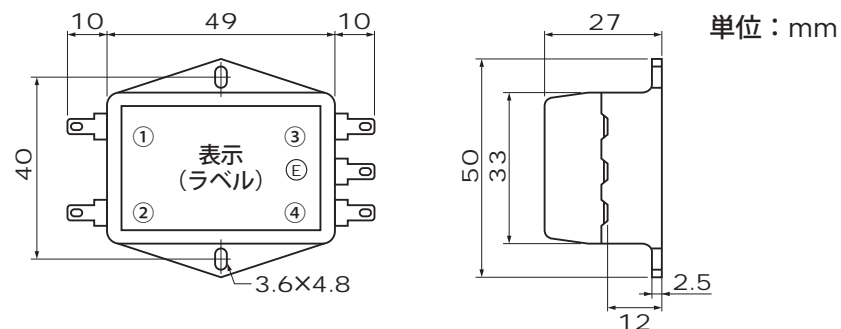
型式　R.A.V-781BWZ-4：岡谷電機産業㈱ 製

## 8 Pオクタルピンソケット（DV0P4560）

型式　S-3898：サトーパーツ㈱ 製

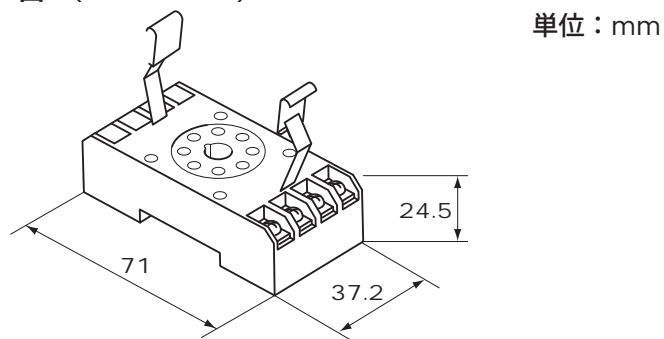
単位：mm

# 6.資　料

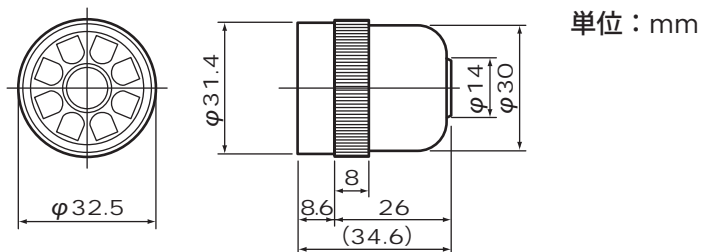
## ノイズフィルタ

型式　MR-2043：NEC トーキン㈱ 製

単位：mm

## パナソニック電工(株)製小型タイマ共通オプション

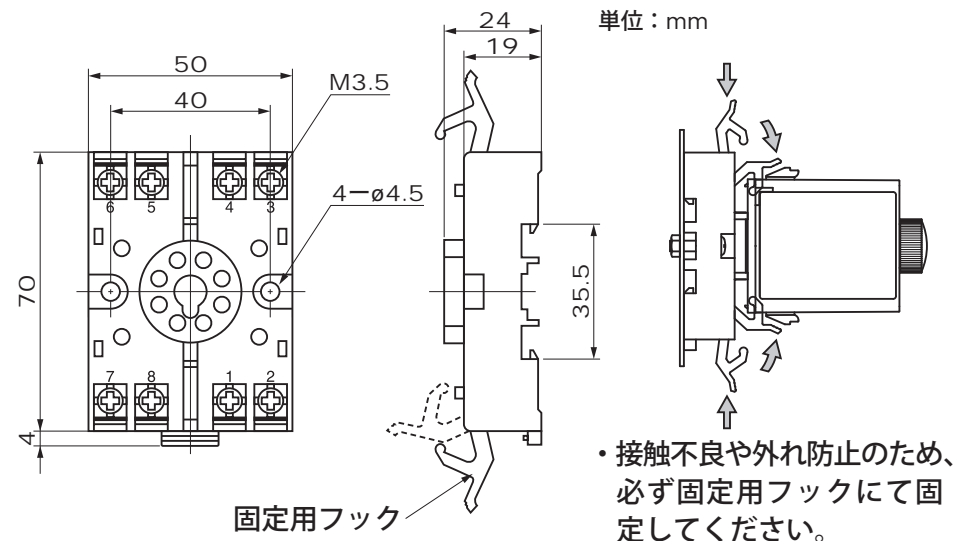
次のパナソニック電工(株)製小型タイマオプションが利用できます。購入に関しましては、パナソニック電工の代理店にお問い合わせ願います。

### ■ 小型DIN端子台（AT7803）

単位：mm

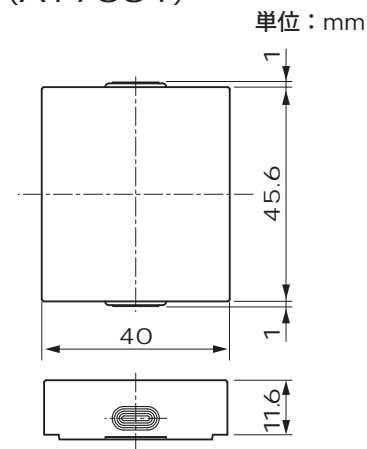
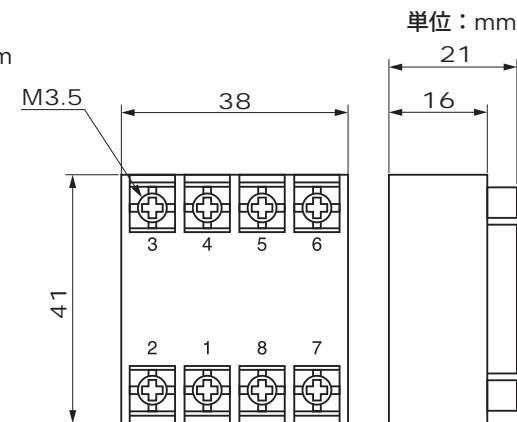
### ■ 8Pキャップ（AD8013）

単位：mm

### ■ DINレール端子台(8ピン)(ATC180031)

単位：mm

・接触不良や外れ防止のため、必ず固定用フックにて固定してください。

### ■ 小型タイマ保護カバー（AT7881）

単位：mm

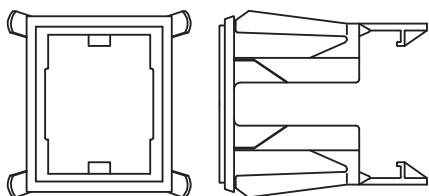
1
45.6
1
40
11.6

1. 速度設定後の誤操作を防止し、簡易防塵カバーになります。
2. 後述の埋込取付枠とともに使用してください。

### ■ 裏面端子台（AT78041）

単位：mm

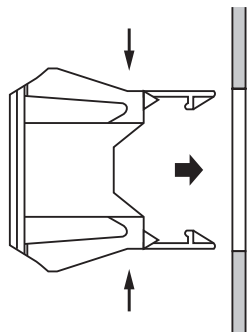
M3.5
38
21
16
41
3 4 5 6
2 1 8 7

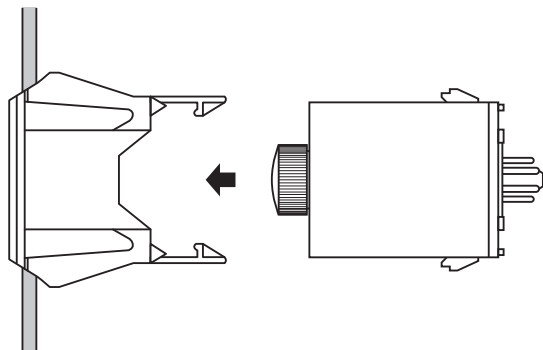
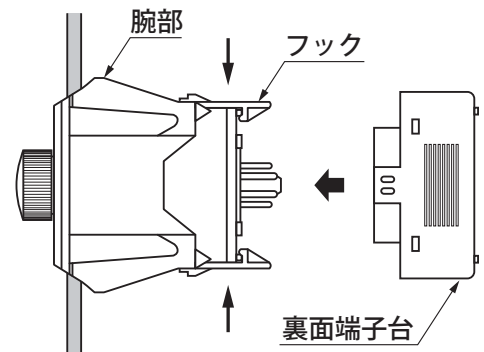
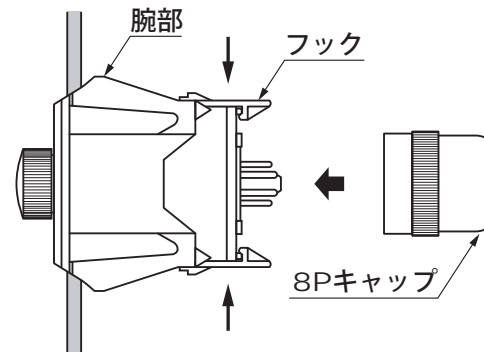
# 6. 資　料

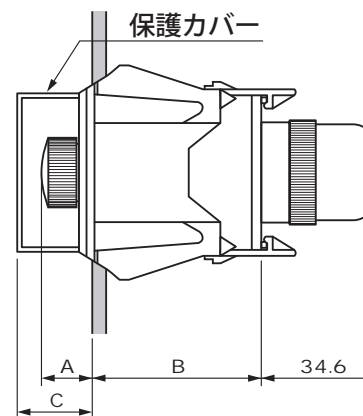
## 埋込用取付枠（パナソニック電工(株)製）

| | ご注文品番 | 色 | 制御盤取付正面写真 | 取り付け穴寸法（単位mm） |
|---|---|---|---|---|
| Hタイプ | AT7851 | グレー | 48<br>58 | R2以下<br>50.5 $^{+0.5}_{0}$<br>43.5 $^{+0.5}_{0}$<br>※並列穴あけ間隔<br>6.5mm以上 |
| | AT7852 | 黒 | | |
| | AT7853 | シルバーグレー | | |
| Kタイプ | AT7811 | グレー | | R2以下<br>53±0.3<br>39±0.3<br>※並列穴あけ間隔<br>11mm以上 |
| | AT7812 | 黒 | | |
| | AT7813 | シルバーグレー | | |
| MHPタイプ | AT7821 | グレー | 50<br>74 | R2以下<br>53±0.3<br>39±0.3<br>※並列穴あけ間隔<br>13mm以上 |
| | AT7822 | 黒 | | |
| | AT7823 | シルバーグレー | | |
| MHP-Mタイプ | AT7831 | グレー | 58<br>88 | 2−ø4.5<br>R2以下<br>76+0.1<br>53±0.3<br>39±0.3<br>※並列穴あけ間隔<br>21mm以上 |
| Sタイプ | AT7841 | グレー | | 2−ø4.5<br>R2以下<br>76+0.1<br>66±0.3<br>52±0.3<br>※並列穴あけ間隔<br>8mm以上 |

※適用パネル厚さは
1.0〜3.5mmです。

## 取付方法

①取付枠をパネルカット前面より挿入してください。

［注］
本体を埋込枠に装着した状態でのパネルの挿入はできません。（ただし、Sタイプ埋込用取付枠の場合は、順序の制約はありません。）

②パネル装着後、使用本体を後方より挿入してください。

③フック部をベースに掛けて埋込枠に固定してください。

［注］
本体が取付枠ツバ部に当たった所で上下フック部を矢印方向に押して止めてください。
接続配線には8Pキャップ（AD8013）や裏面端子台（AT78041）を使用してください。

### 取付状態

| 使用取付枠 | A寸法 | B寸法 | C寸法 |
|---|---|---|---|
| Hタイプ<br>Kタイプ | 14.2 | 52.8 | 16.2 |
| MHPタイプ<br>MHP−Mタイプ<br>Sタイプ | 15.7 | 51.3 | 17.7 |

# 7. 海外規格への対応

## 欧州 EC 指令について

欧州 EC 指令は、欧州連合（EU）に輸出する、固有の機能が備わっており、かつ一般消費者向けに直接販売されるすべての電子製品に適用されます。これらの製品は、EU 統一の安全規格に適合する必要があり、適合を示すマークであるCEマーキングを製品に貼付する義務があります。
本スピードコントローラは、組み込まれる機械・装置のEC指令への適合を容易にするために、低電圧指令の関連規格適合を実現しております。

## EMC 指令への適合

当社のスピードコントローラは設置・配線などのモデル（条件）を決定し、そのモデルにてEMC 指令の関連規格に適合させています。実際の機械・装置に組み込んだ状態においては、配線条件・接地条件などがモデルとは同一とならないことが考えられます。したがって、機械・装置でのEMC 指令への適合については、（特に不要輻射ノイズ、雑音端子電圧など）スピードコントローラを組み込んだ最終機械・装置での測定が必要となります。



## 適合規格

| | 適合規格 | 設置条件 | ファイルNo. |
|---|---|---|---|
| UL | UL508<br>モータコントロール等の<br>工業用制御装置に関する規格 | — | E228869 |
| CE | EN50178<br>電力施設に使用される電子電気機器<br>（低電圧指令） | 過電圧<br>カテゴリーII<br><br>クラスII機器<br><br>汚染度 2 | — |
| | EN55011<br>工業用、科学用および<br>医療用高周波装置の無線妨害波特性 | | |
| | EN61000-6-2<br>工業環境におけるイミュニティ規格<br>（EMC指令） | | |
| | IEC61000-4-2<br>静電気放電イミュニティ試験 | | |
| | IEC61000-4-3<br>無線周波数放射電磁界<br>イミュニティ試験 | | |
| | IEC61000-4-4<br>電気的高速過渡現象・<br>バーストイミュニティ試験 | | |
| | IEC61000-4-5<br>雷サージイミュニティ試験 | | |
| | IEC61000-4-6<br>高周波電導イミュニティ試験 | | |
| | IEC61000-4-11<br>瞬時停電イミュニティ試験 | | |

# 7. 海外規格への対応

## 周辺機器構成

| | |
|---|---|
| 電　源 | ・100V系:単相100V～120V±10%　50／60Hz<br>200V系:単相200V～240V±10%　50／60Hz<br>・IEC60664-1で規定されている過電圧カテゴリーⅡの環境下で使用してください。<br>・過電圧カテゴリーⅢ環境下で使用するためには、スピードコントローラの入力にEN規格またはIEC規格に準拠した絶縁トランスを挿入してください。<br>・EN60204-1に適した電線サイズをご使用ください。 |
| サーキットブレーカまたはヒューズ | 電源とノイズフィルタの間に、IEC規格及びUL認定の規定のサーキットブレーカまたはUL認定品のヒューズを必ず接続してください。この条件を遵守することによりUL508（ファイルNo.E228869）に適合します。 |
| ノイズフィルタ | スピードコントローラを複数台使用される場合で、電源部にまとめて1台のノイズフィルタを設置するときは、ノイズフィルタメーカにご相談ください。 |
| サージアブソーバ | ノイズフィルタの一次側にサージアブソーバを設置してください。ただし、機械・装置の耐圧試験を行う際には、必ずサージアブソーバをはずしてください。サージアブソーバが破壊する恐れがあります。 |
| 接　地 | 本スピードコントローラに接続したモータ側およびノイズフィルタは、保護アース（PE）を必ず接地してください。 |

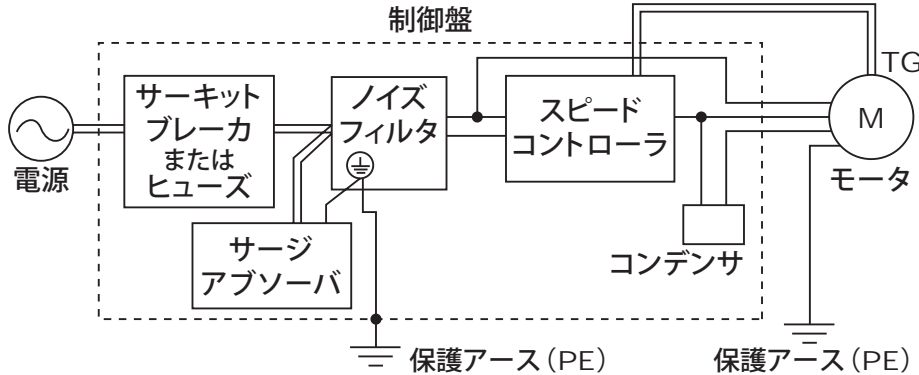
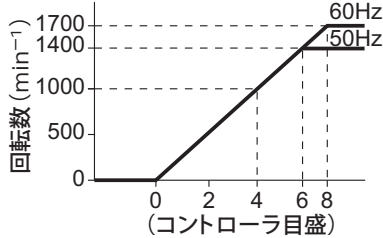
## スピードコントローラと適用する周辺機器

| 品　名 | オプション品番 | メーカ品番 | メーカ名 |
|---|---|---|---|
| ノイズフィルタ | — | MR-2043 | NECトーキン(株) |
| サージアブソーバ | DV0P4190 | R.A.V-781BWZ-4 | 岡谷電機産業(株) |

## 推奨サーキットブレーカ

サンケン・エアパクス（株）製
　タイプ　単相：IELH-1-11-63-5A-M
　（定格電流 5A，遮断特性 DELAY63）
　※推奨遮断特性：DELAY61 ～ 63

## 設置環境

スピードコントローラは 、IEC60664-1 に規定されている汚染度 2 または汚染度 1 の環境下で使用してください。
（例：IP54 の制御盤の中に設置する）

※スピードコントローラとモータ間の配線は最長3m以内にしてください。

## 周辺機器メーカ一覧

2006年9月現在

| メーカ | 電話番号 |
|---|---|
| 岡谷電機産業(株) | 東日本：03-3424-8120 |
| | 西日本：06-6392-1781 |
| NECトーキン(株) | 東日本：03-3515-9151 |
| | 西日本：06-6263-6781 |
| パナソニック電工(株)制御機器分社 | 06-6908-1131 |
| サンケン・エアパクス(株) | 東日本：0492-83-7575 |
| | 西日本：06-6312-8716 |
| サトーパーツ(株) | 06-6643-2561 |

# 8. 仕　様

## 一般仕様

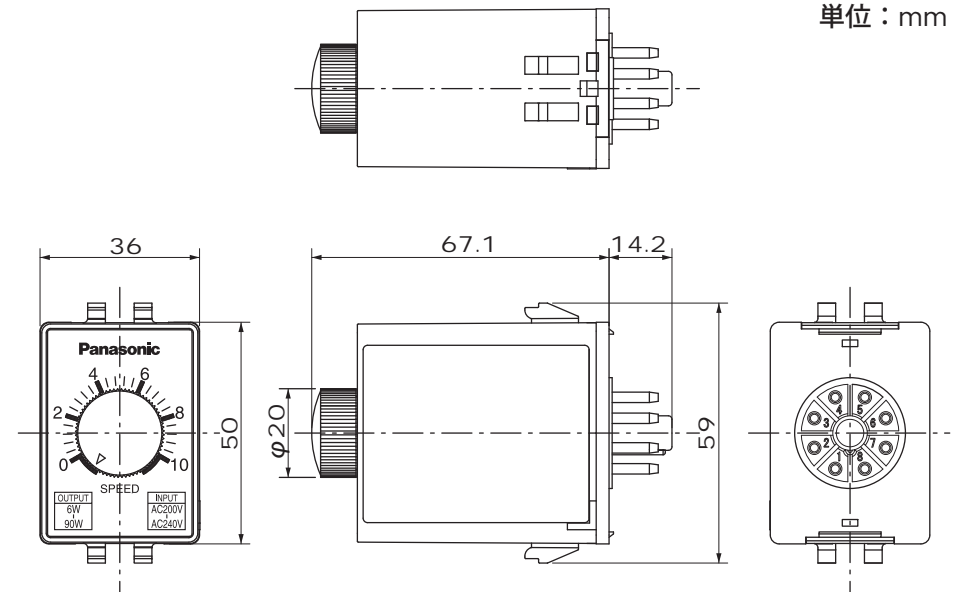
| 品　番 | MGSDA1 | MGSDB1 | MGSDB2 |
|---|---|---|---|
| 電源電圧 | 単相AC100～120V | | 単相AC200～240V |
| 電源電圧変動許容範囲 | ±10%（定格電圧に対して） | | |
| 電源周波数 | 50/60Hz | | |
| 定格入力電流 | 1.0A | 2.0A | 1.0A |
| 適合モータ出力 | 3～40W | 60～90W | 6～90W |
| 速度制御範囲 | 50Hz：<br>90～1400min⁻¹<br>60Hz：<br>90～1700min⁻¹<br>モータのばらつきや環境条件（温度・ノイズ）によって速度が変動する可能性が　あります。目安としてください。<br>（グラフ：回転数（min⁻¹）0, 500, 1000, 1400, 1700／60Hz, 50Hz／0 2 4 6 8（コントローラ目盛）） | | |
| 速度変動率（対負荷） | 5%（標準値）<br>1000min⁻¹、定格トルク80%時の速度変化量 | | |
| 速度設定 | 内　蔵 | | |
| 制　動 *1 | 電気ブレーキ電流を流し制動する。 | | |
| 電気ブレーキ時間 | 0.5s（標準値）<br>制動電流は定格電流の2～3倍です。 | | |
| 並列運転 | 適用不可 | | |
| 製品重量 | 80g | | |

*1:電気ブレーキには機械的保持力がありません。

レバーシブルモータを使用しますと常時摺動型の簡易ブレーキによりある程度の保持力がありますが、さらに保持力の必用な場合は、当社製品のC＆Bモータ（一方向運転のみ）または、電磁ブレーキ付可変速モータを使用してください。特に大きな慣性の負荷を制動するとき、モータ軸およびギヤーの強度または寿命が問題になる場合がありますので、許容慣性範囲内でご使用ください。



## 外形寸法図

●本体

# 9. 保守・点検

## 保　守

安全で快適にご使用いただくためにも、スピードコントローラの定期的な保守・点検をお願いいたします。

### 保守・点検時のお願い

電源の投入遮断は作業者自身が行ってください。

### 点検項目と周期

一般的・正常な使用条件

| 周囲条件・年平均 30℃、負荷率 100%以下で 1日当たり 20 時間以下 |
|---|

日常点検および定期点検を下記の項目により実施してください。

| 区　分 | 点検周期 | 点　検　項　目 |
|---|---|---|
| 日常点検 | 日常 | ●周囲温度、湿度、ちり、ほこり、異物などを確認<br>●異常振動、異常音はないか　●主回路電圧は正常か<br>●異臭はしないか　●ピン部の清掃状態<br>●配線が損傷していないか<br>●装置・設備のモータと接続されている部分の緩み・芯ズレがないか　●負荷側で異物の噛み込みがないか |
| 定期点検 | 1年 | ●モータの異常発熱がないか |

<注意>　定期点検において、使用条件（上記）が異なる場合、この点検周期が変わることがあります。

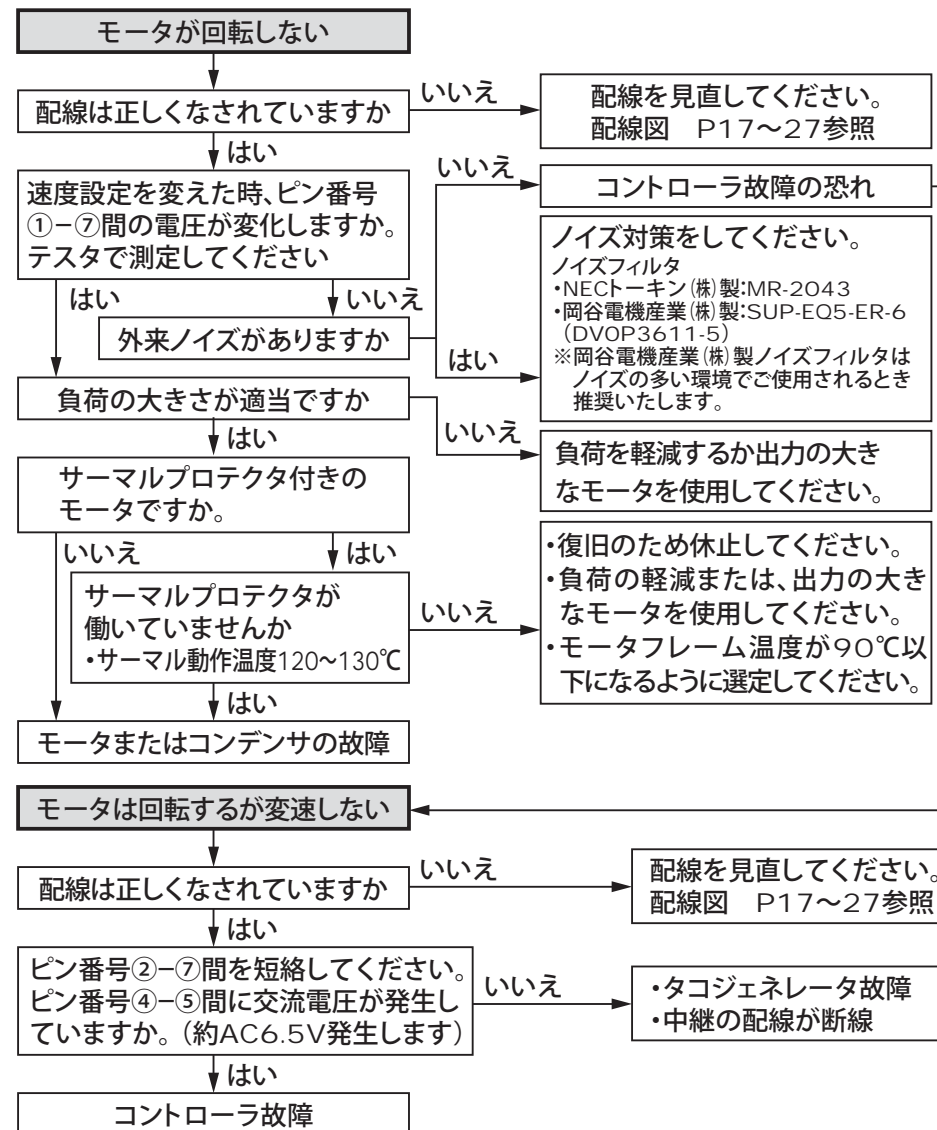
### 部品交換の目安

環境条件、使用方法によって変わります。異常が発生した場合、部品交換（修理）が必要です。

|  禁止 | 分解修理は弊社以外で行わないでください。 |
|---|---|

| 商品名 | 区　分 | 標準交換年数(時間) | 備　考 |
|---|---|---|---|
| スピードコントローラ | 電解コンデンサ | 約5年 | 標準交換年数は参考年数です。標準交換年数に満たない場合でも異常が発生した場合、交換が必要です。 |
| モータ、ギヤ | モータの取扱説明書をご覧ください。 | | |

## トラブルシューティング

トラブルが発生した場合は、次の表に従って点検・検討をお願いします。もし、原因がわからない場合や、コントローラが故障したと思われる場合、その他お困りの点がございましたら購入店あるいは弊社まで連絡してください。

# 10.保　証

## 保証期間

●製品の保証期間は、お買い上げ後１年、または弊社製造月より１年６か月とします。

## 保証内容

●本取扱説明書に従った正常な使用状態のもとで、保証期間内に故障が発生した場合は、無償で修理を致します。
ただし、保証期間内であっても次のような場合は、有償となります。
①誤った使用方法、および不適切な修理や改造に起因する場合。
②お買い上げ後の落下、および運送上での損傷が原因の場合。
③製品の仕様範囲外で使用したことが原因の場合。
④火災・地震・落雷・風水害・塩害・電圧異常・その他の天災・災害が原因の場合。
⑤水・油・金属片・その他の異物の侵入が原因の場合。

●保証の範囲は、納入品本体のみとし、納入品の故障により誘発される損害は、補償外とさせていただきます。



## 使用上のご注意

●本製品は、一般工業製品などを対象に製作しておりますので人命にかかわるような機器およびシステムに用いられることを目的として設計・製造されたものではありません。

●本製品の故障により重大な事故または損失の発生が予測される設備への適用に際しては、安全装置を設置してください。

●本製品を原子力制御用・航空宇宙機器用・交通機関用・医療機器用・各種安全装置用・クリーン度が要求される装置・放射線環境下で使用される装置等、特殊な環境でのご使用をご検討の際には、弊社までお問い合わせください。

●本製品の品質確保には最大限の努力を払っておりますが、予想以上の外来ノイズ・静電気の印加や入力電源・配線・部品などの万一の異常により、設定外の動作をすることがあり得るため、お客様でのフェイルセーフ設計および稼動場所での動作可能範囲内の安全性確保についてご配慮願います。

●モータの軸が電気的に接地されない状態で運転される場合、実機および取付環境によってはモータベアリングの電食が発生しベアリング音が大きくなる等の恐れがありますので、お客様にてご確認と検証をお願いします。

●本製品の故障の内容によっては、たばこ１本程度の発煙の可能性があります。クリーンルーム等で使用される場合は、ご配慮願います。

●硫黄や硫化性ガスの濃度が高い環境下でご使用の場合、硫化によるチップ抵抗の断線や接点の接触不良などが発生する恐れがありますのでご配慮願います。

●本製品の電源に定格範囲を大きく超えた電圧を入力した場合、内部部品の破壊による発煙、発火などが起こる恐れがありますので、入力電圧には十分にご注意ください。

# アフターサービス（修理）

## 修　理

修理のご相談はお買い求めの販売店へお申し付けください。
なお機械・装置等に設置されている場合は、機械・装置メーカへまずご相談ください。

## お問い合わせ

・お客様技術　相談窓口
〈モータの選び方、使い方などのお問い合わせ窓口です〉
フリーダイヤル：0120-70-3799
電話（072）870-3057・3110　FAX（072）870-3120
受付時間：月～金曜日　9:00～12:00、13:00～17:00
（祝祭日および弊社特別休日を除きます）

## インターネットによるモータビジネスユニット技術情報

取扱説明書、CAD データのダウンロードなどができます。
パナソニック株式会社　モータビジネスユニット　ホームページ
http://industrial.panasonic.com/jp/i/fa_motor.html



**パナソニック株式会社 モータビジネスユニット
営業グループ**

**大　阪**
〒574-0044　大阪府大東市諸福 7-1-1
電話（072）870-3065　FAX（072）870-3151

**東　京**
〒104-0031　東京都中央区京橋 2 丁目 13 番 10 号
京橋 MID ビル　7 階
電話（03）3538-2961　FAX（03）3538-2964

**便利メモ**（お問い合わせや修理のときのために、記入しておいてください）

| ご購入年月日 | 年　　月　　日 |
|---|---|
| 機 種 名 | ＭＧＳＤ□□ |
| ご購入店名 | |
| | 電話（　　　　　）　　　－ |


## パナソニック株式会社　モータビジネスユニット

〒５７４－００４４　大阪府大東市諸福７丁目１番１号

電話（０７２）８７１-１２１２（代表）





Printed in China

IMD97

A0209-2110